

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

Multifunkční dům

Multifunctional House

Student:

Hana Šimková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2018

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra architektury

Zadání bakalářské práce

Student: **Hana Šimková**
Studijní program: **B3502 Architektura a stavitelství**
Studijní obor: **3501R011 Architektura a stavitelství**
Téma: **Multifunkční dům**
Multifunctional House
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:

Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D.: Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D.: Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORIAKOVÁ, L. a kol.: Konstrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konstrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Igor Krčmář**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018



doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

Podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́домі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на ве́домі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě.....

.....

Podpis studenta

Anotace

ŠIMKOVÁ, H.: *Multifunkční dům*. Bakalářská práce, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2018. 45 s., Vedoucí práce: Ing. arch. Igor Krčmář.

Úkolem této bakalářské práce je zpracovat částečnou dokumentaci pro provádění stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb. Tato dokumentace je zpracovaná pro multifunkční dům, který navazuje na projekt zpracovávaný v předmětech Ateliérová tvorba III. (urbanistická studie), Ateliérovou tvorbu IV (architektonická studie) a Ateliérovou tvorbu Va (dokumentace pro stavební povolení). Hlavním cílem bylo navrhnout multifunkční objekt, který bude vstupní dominantou při vjezdu do Městského Obvodu Nová Ves – Statutárního města Ostravy.

Klíčová slova

Architektura, multifunkční dům, železobeton, prosklená fasáda, skeletový systém

Annotation

ŠIMKOVÁ, H.: *Multifunctional house*. Bachelor's Thesis, VŠB – Technical university of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2018. 45 s., Supervisor: Ing. arch. Igor Krčmář.

The task of this bachelor's thesis is the elaboration of partial documentation for the execution of the project according to regulation n. 499/2006 Coll. (as amended) on building documentation. This documentation is processed for a multifunctional house, which follows the project elaborated in the Studio work III. (urban studies), Studio work IV. (architectural study) and Studio work Va (building permit documentation). The main objective was to design a multifunctional building, which dominates the entrance at the entrance to the city District Nová Ves - Statutory city of Ostrava.

Key words

Architecture, multifunctional house, reinforced concrete, glass facade, skeletal system

Obsah

Seznam použitého značení	9
1. Úvod.....	11
2. Urbanistická studie	12
3. Architektonické řešení	14
4. Textová část PD pro provádění stavby.....	16
A. Průvodní zpráva	16
A.1 Identifikační údaje	16
A.1.1 Údaje o stavbě	16
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	16
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	16
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	17
A.3 Seznam vstupních podkladů	17
B. Souhrnná technická zpráva	18
B.1 Popis území stavby	18
B.2 Celkový popis stavby.....	21
C. Situační výkresy.....	24
C.1 Situační výkres širších vztahů	24
C.2 Koordinační situační výkres	24
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	25
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	25
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	25
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	38
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....	38
D.1.4 Technika prostředí staveb.....	38
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení.....	38

E. Dokladová část	39
E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů	39
E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem	39
5. Závěr	40
6. Seznam použitých zdrojů	41
6.1 Literatura	41
6.2 Technické normy, vyhlášky a nařízení vlády	41
6.3 Internetové zdroje	42
6.4 Použitý software	42
7. Seznam příloh	43
7.1 Seznam výkresů	43
7.2 Technické listy, výpočty	44
7.3 Seznam obrázků	44

Seznam použitého značení

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Bpv	Balt po vyrovnání
C x/x	pevnostní třída betonu
cca	cirka
ČSN	česká technická norma
ČÚZK	český ústav zeměměřický a katastrální
č.	číslo
DN	dimenze potrubí
EPS	expandovaný polystyrén
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
k. ú.	katastrální území
M	měřítko
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
m n. m.	metrů nad mořem
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
OP	ochranné pásmo
obr.	obrázek
PE	polyethylen
PVC	polyvinylchlorid

PT	původní terén
p. č.	parcelní číslo
r. š.	rozdělovací šířka
Sb.	sbírka zákonů
SO	stavební objekt
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
tzv.	takzvaný
U	součinitel prostupu tepla
UT	upravený terén
WC	toaleta
XPS	extrudovaný polystyrén
ZTP	zdravotně tělesně postižený
ŽB	železobeton

1. Úvod

Cílem této bakalářské práce je zpracovat dokumentaci pro provádění staveb Multifunkčního domu. Tento projekt vychází z dřívější architektonické studie vypracovávané v Ateliérové tvorbě IV. pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře a z dokumentace pro stavební povolení, která byla projektovaná v Ateliérové tvorbě Va. pod vedením Ing. Marcely Halířové, Ph.D.

Multifunkční dům je situován na parcele 491/24 v katastrálním území Nová Ves u Ostravy. Ze severní části přiléhá k hlavní komunikaci na ulici 28. října a z jižní strany na nově prodlouženou ulici Bartolomějskou vycházející z urbanistické studie.

Účelem projektu je vytvořit budovu, ve které budou nezávisle na sobě fungovat funkce bydlení, administrativa a hotel. V přízemí je kavárna s galerií a v posledních dvou nejvyšších podlažích se nachází kavárna s vyhlídkou, která nabízí pohled na Ostravu a nedaleké vrcholky pohoří Beskyd. Další funkcí je parkování v objektu přístupné z hlavní komunikace v 2. NP a z vedlejší komunikace v 1.NP. Tyto části jsou řešeny v rámci bakalářské práce. Zbytek budovy je pouze řešen jako studie.

Celá práce je zpracovávána v souladu se stavebním zákonem č. 225/2017 Sb., O územním plánování a stavebním řádu a podle nové platné vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se měnila vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb.

2. Urbanistická studie

Urbanistická studie byla zpracována v rámci předmětu Ateliérová tvorba III., na které jsme pracovali ve dvou skupinách pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře. Úkolem bylo vrátit zpátky život a lépe zpřístupnit Městský Obvod Nová Ves – Statutárního města Ostravy. Tento městský obvod je situován mezi Městským Obvodem Ostrava - Poruba a Městským Obvodem Mariánské Hory.

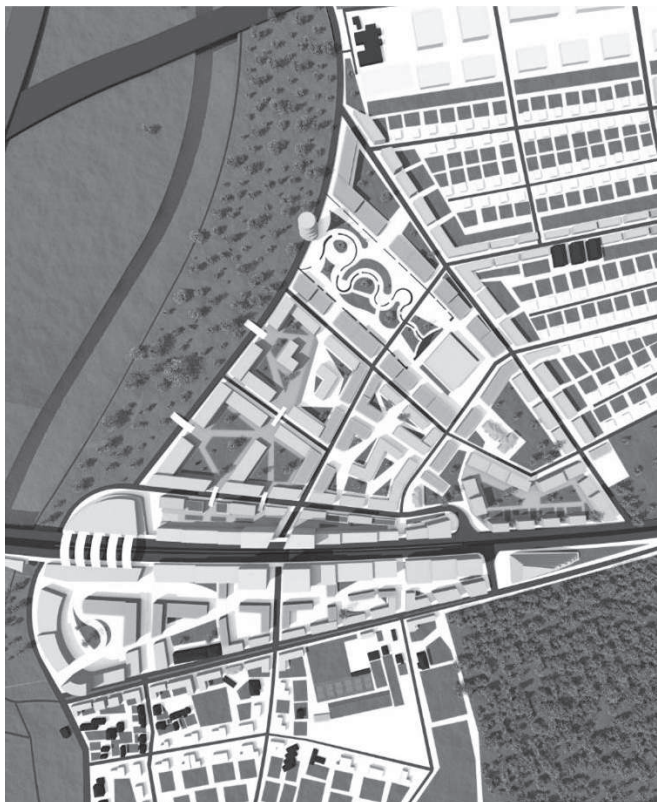
Přes Novou Ves vede hlavní komunikace na ul. 28. října do centra. Ta rozděluje území na dvě části, které spojuje pouze podchod a komunikace. V severní části od hlavní komunikace je část s rodinnými domky, kulturním domem, městským úřadem a velkou oblast zabírají také přízemní garáže negativně působící na území. Jižní část je o něco bohatší, nabízí kromě bydlení, také hospodu, kostel, sportovní areál a další. Ovšem chybí zde občanská vybavenost.

Hlavním cílem bylo tedy navrhnout novou občanskou vybavenost, propojit jižní a severní část, vytvořit centrum Nové Vsi, nové ulice s blokovou zástavbou, rodinnými domy, využít řeku Odru k rekreaci a dostat zeleň do města.

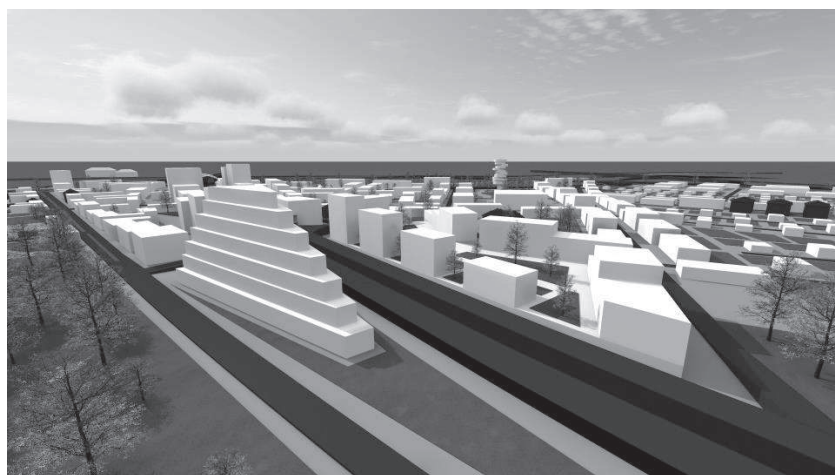
V prvé řadě nového návrhu došlo k propojení severní části s jižní dalšími dvěma podchody pro pěší. Na to navazoval návrh na nové členění ulic, kde se ve většině případů navazovalo na stávající ulice. Pro snadnější přístup městskou hromadnou dopravou se počítá s novou tramvajovou zastávkou v centru a novými zastávkami pro MHD v severní části. Tímto návrhem byla snaha vnést do Nové Vsi řád a pravidelnou strukturu.

V nově navrženém území bylo vytvořeno centrum kolem hlavní komunikace na ul. 28. října. Tzv. bránou se projede při vjezdu ze směru Ostrava – Poruba, která otevírá toto centrum. Kolem komunikace jsou navrženy objekty, které svým tvarem směrem do středu graduji v dominanty. Je v nich umístěná občanská vybavenost, komerční prostory, parkování, bydlení apod. Ze směru od Mariánských Hor je vstup do Nové Vsi řešen obdobně. Místo „brány“ dominantu zde tvoří gradující objekty směrem do centra (obr. 2). Na toto centrum navazují v severní části blokové zástavby, které kopírují tvar nově navržených ulic. Západní strana patří relaxační zóně, klidu, zeleni s hlavním prvkem řekou Odrou, kde si obyvatelé mohou libovolně zajít. Severovýchodní část je určena především výstavbě individuálních rodinných domů. V nejsevernější části byly již dříve zmíněné garáže, které budou nahrazeny objekty s lehkým průmyslem. Jižní část od centra nabírá stejné funkce, jako je bydlení, občanská vybavenost, služby, jako severní část. Do této části nebylo zasahováno v takovém rozsahu, neboť je více zastavěná a lépe uspořádaná.

Celkové měřítko nových objektů je v centru vyšší než v okolní zástavbě, která bere v potaz výšku stávajících objektů a snaží se toto měřítko nepřesahovat.



Obr. 1: Situace urbanistické studie (Ateliérová tvorba III.)



Obr. 2: Vizualizace urban. studie s pohledem na multifunkční dům
(Ateliérová tvorba III.)

3. Architektonické řešení

Architektonické řešení navazuje na architektonickou studii zpracovanou v Ateliérové tvorbě IV. pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře a dokumentaci pro stavební povolení zpracované v Ateliérové tvorbě Va pod vedením Ing. Marcely Halířové, Ph.D. Nyní je tato práce zpracována jako dokumentace pro provádění staveb pod vedením Ing. Evy Machovčákové, Ph.D.

Objekt se nachází v Ostravě, konkrétně v městském obvodu Nová Ves, kde přiléhá jižně k hlavní komunikaci 28. října. Z jižní strany navazuje na nově navrženou ulici Bartolomějskou v rámci urbanistické studie v Ateliérové tvorbě III pod vedením Ing. arch. Igora Krčmáře. V nabídce nesmí chybět také panoramatický výhled na pohoří Beskydy a blízké okolí Ostravy.

Půdorysný tvar vychází z trojúhelníků, které mají jednotlivé strany zakřivené s postupně měnícím se poloměrem. Vertikální uspořádání podlaží spočívá v postupném otáčení, ustupování a rozšiřování jednotlivých podlaží. Tudíž všechna podlaží se od sebe liší tvarem a plochou a směrem nahoru se zužují a stácejí. Vrchol budovy je zakončen prefabrikovanou skořepinou. Ve výsledku celá stavba vytváří organickou kompozici a nejvíce z východní a západní strany může připomínat tvar ploutve. Architektonickým prvkem na jižní fasádě je bezesporu prosklený výtah, který vystupuje z fasády a malinko narušuje volný průběh křivek a rytmicky se opakující kompozici.

Účelem objektu je vytvořit bezbariérovou budovu, ve které budou nezávisle na sobě existovat funkce bydlení, administrativa a hotel. Objekt má dva hlavní vstupy a každý je situován z jiné strany objektu. Hlavním vstupem, ať už z jižní nebo západní strany, vcházíme do velké vstupní haly s recepcí. Hlavním monumentem v této místnosti je trojramenné schodiště, po němž se stoupá do 2. NP. Součástí vstupní haly je také kavárna, galerie, trafika, zlatnictví a bankovní pobočka. Za hlavním schodištěm se nacházejí vstupy z garáží a uzavřená schodiště pro oddělený vstup do části hotelu, bytů a kancelářských prostor. Součástí je také technické zázemí hotelu a sociální zařízení.

Ve 2. NP je luxusní hotelová restaurace se zázemím. Do restaurace se dá rovněž dostat z parkoviště nacházejícího se ve stejném podlaží. Za garážemi je umístěna trafika, která je přístupná pouze z ulice 28. října. Do 3. NP se dá dostat výtahem, popřípadě schodišti přilehlými k výtahům. V tomto podlaží se nachází na severní straně kancelářské prostory a na straně jižní apartmány a hotelové pokoje. Toto uspořádání hotelové části se opakuje až do 8. NP, kdy v každém patře je umožněn přístup na venkovní terasu z těchto prostor. Kancelářské prostory

pokračují až do 15. NP. 9. NP – 17. NP tvoří byty s plochou cca od 80 do 150 m² a každý byt má svou venkovní terasu. Tato všechna podlaží nejsou předmětem bakalářské práce, proto nebudou řešena.

V 18. NP se nachází byt přes celé toto podlaží s venkovní terasou. Nabízí šatnu, obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, ložnici, WC, dvě koupelny, pracovnu, pokoj pro hosty a dva pokoje. Přístup na terasu je zajištěn z obývacího pokoje, pokoje a pokoje pro hosty.

V 19. NP – 20. NP je dvoupatrová kavárna se zázemím a sociálním zařízením a panoramatickou vyhlídkou na Beskydy a okolí Ostravy.

Stavba je řešena jako železobetonový skelet v kombinaci s pohledovým železobetonem kvůli svému atypickému a tvarovému řešení. Jednotlivá podlaží jsou z prosklené fasády přes celou jejich výšku. Vnitřní příčky jsou sádkartonové. Betonové plochy budou mít lomenou bílou barvu, okna jsou hliníková tmavě šedé barvy. V části parkoviště tvoří fasádu konstrukce z hliníkových profilů, která umožňuje rovnoměrné větrání a má pouze estetický charakter.

4. Textová část PD pro provádění stavby

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Multifunkční dům
Místo stavby:	ulice Bartolomějská, Nová Ves, Ostrava, 709 00
Kraj:	Moravskoslezský
Katastrální území:	Nová Ves u Ostravy [713937]
Parcelní číslo:	491/24
Účel stavby:	bydlení, administrativa, hotel, stravování
Druh stavby:	novostavba
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno / název:	VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební
Sídlo:	Ludvíka Podéště 1875/17, Ostrava - Poruba 708 33

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant:	Hana Šimková
Adresa:	Dubová 626, Kobeřice 747 27
Telefon:	+420 731 222 482
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Igor Krčmář
Konzultant projektu:	Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 – Navrhovaný objekt
- SO 02 – Zpevněné plochy
- SO 03 – Vodovodní přípojka
- SO 04 – Plynovodní přípojka
- SO 05 – Kanalizační přípojka
- SO 06 – Přípojka elektrického vedení

A.3 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného investora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření

Není předmětem této bakalářské práce.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Projektová dokumentace pro provádění stavby byla zpracována na základě architektonické studie Multifunkčního domu z předmětu Ateliérová tvorba IV. a dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va.

Architektonická studie

Předmět: Ateliérová tvorba IV.

Vedoucí projektu: Ing. arch. Igor Krčmář

Dokumentace pro stavební povolení

Předmět: Ateliérová tvorba Va.

Vedoucí projektu: Ing. Marcela Halířová, Ph.D.

c) další podklady

Dalšími podklady byla osobní prohlídka území.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební pozemek se nachází v nezastavěném území s loukou v katastrálním území Nová Ves u Ostravy na parcele 491/24. V blízkém okolí pozemku se nenachází žádná zástavba, pouze les. Území je převážně rovinné, převyšuje jej pouze svažité násyp s komunikací vedoucí do Mariánských Hor.

Na pozemek je umožněn přístup z prodloužené ulice Bartolomějská. Odtud povede všechna technická infrastruktura do objektu. V současné době není pozemek nijak využíván.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnosprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Není předmětem této bakalářské práce.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem této bakalářské práce.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není předmětem této bakalářské práce.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem této bakalářské práce.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Geologický průzkum nebyl proveden, neboť není předmětem této práce. Pouze z geologické mapy bylo zjištěno, že se jedná o území se smíšeným sedimentem. Vyskytuje se převážně sediment nezpevněný, do nějž patří hlína, písek a štěrk. Tohle zjištění má důsledek na vhodný výběr základů.

Hydrogeologický průzkum nebyl proveden, protože není součástí bakalářské práce. Lze však říci, že se v blízkosti pozemku nachází zdroje podzemní minerální vody, které jsou dále využívány. Stavební pozemek se tedy nachází v ochranném pásmu vodního zdroje II. stupně. Proto bylo potřeba přizpůsobit návrh podmínkám, které musí být v souladu s vodním zákonem.

Stavebně historický průzkum nebylo nutno provádět, protože v blízkém okolí stavebního pozemku se nenachází žádná historická stavba.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesního pozemku určeného k plnění funkce lesa parc. č. 245/1 v k. ú. Nová Ves u Ostravy. Obvod stavby je nejbližší vzdálen k tomuto pozemku cca 25 m.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Poloha stavebního pozemku neleží přímo v záplavovém území. Ale jelikož Novou Vsí protéká řeka Odry, záplavové území se soustředí kolem ní a je opatřeno protipovodňovou hrází. Ovšem v blízkosti stavebního pozemku se nachází zdroje podzemní vody. V případě povodní se vstupní otvory utěsní mobilními zábranami.

Poddolované území se zde nevyskytuje a tudíž nehrozí pokles stavby v důsledku poddolování území. Také seismická činnost v okolí je vyvrácena.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Bude provedena z kvalitních a hygienicky nezávadných materiálů a nosné konstrukce budou dostatečně vyztuženy a provedeny tak, aby se zamezilo zřícení.

Dále stavba nebude ohrožovat okolí škodlivými látkami a nebezpečnými odpady. Dešťová voda volně vsakuje do zeminy a z objektu bude svedena do dešťové kanalizace. Odtokové poměry v území nebudou narušeny.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Kácení dřevin bude nutné, protože jsou na pozemku jak stromy, tak keře. Pokáceny budou pouze ty, které budou zasahovat do budoucího objektu.

Pozemek není nijak využíván a nestojí tady žádné objekty, nebudou tedy nutné demolice ani asanace.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba samotná nevyžaduje žádné trvalé ani dočasné zábory pozemků tohoto charakteru. Stavba se však nachází ve vzdálenosti do 50 m od okraje lesního pozemku určeného k plnění funkce lesa parc. č. 245/1 v k. ú. Nová Ves u Ostravy. Obvod stavby je nejbližší vzdálen k tomuto pozemku cca 25 m.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dané území je napojeno na nově navrženou dopravní infrastrukturu s návazností na stávající infrastrukturu. Příjezd na pozemek je po nové místní komunikaci.

Charakter stavby vyžaduje napojení na technickou infrastrukturu pro zajištění správného fungování objektu. Jedná se především o inženýrské sítě, a to splaškovou kanalizaci, vodovod, elektrické vedení NN, plynovod, dešťovou kanalizaci. Kanalizační přípojka bude navržena z PVC se sklonem 2% a revizními šachtami. Vodovodní přípojka bude z PE materiálu se sklonem 1% a opatřena vodovodní šachtou. Plynová přípojka bude z PE a oceli a součástí bude HUP. Přípojka elektrické sítě bude provedena podle platných předpisů. Po dokončení všech přípojek a stavby budou provedeny revizní zkoušky.

Přístup na pozemek i do samotného objektu je řešen bezbariérově vyspádanými zpevněnými plochami a splňuje všechny požadavky.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné a časové vazby na jinou stavbu ani na jiné podmiňující, vyvolané a související investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Podle katastru nemovitostí se jedná o parcelu č. 491/24 na katastrálním území Nová Ves u Ostravy [713937].

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné a bezpečnostní pásmo nebude vznikat na žádném pozemku v okolí stavby.

B.2 Celkový popis stavby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:

Jedná se o dvacetipodlažní novostavbu.

b) účel užívání stavby

Účelem novostavby bude bydlení, administrativa, hotel, kavárna v přízemí a ve dvou nejvyšších podlažích.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba nevyžaduje žádné výjimky.

e) podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Projektová dokumentace bude respektovat požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

Případné další požadavky při projednávání dokumentace budou doplněny. Nejsou však předmětem bakalářské práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ochrana stavby nevyžaduje žádná ochranná pásma podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Údaje se vztahují k rozsahu řešené práce.

Zastavěná plocha:	2539,73 m ²
Obestavěný prostor:	8711,69 m ³
Užitná plocha:	3083,44 m ²
Počet bytových jednotek	1 (279,32 m ²)
Počet parkovacích míst:	50 (z toho 6 pro invalidy)
Počet komerčních jednotek:	2 (357,1 m ² a 350,13 m ²)

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Stavba bude napojena na inženýrské sítě pomocí jednotlivých přípojek. Objekt nebude produkovat žádné množství emisí a odpadů.

Zásobování elektrickou energií pro potřeby zařízení staveniště zajistí zhotovitel stavby na své náklady, a to napojením na již stávající rozvody elektrické energie.

Do vodního hospodářství patří zásobování pitnou vodou. Stavba bude napojena na vodovodní řád po dobu výstavby i po ní. Dešťové odpadní vody budou svedeny co nejkratší

cestou do dešťové kanalizace. Taktéž splaškové odpadní vody budou napojeny na splaškovou kanalizaci v příslušném spádu.

Konstrukce jsou navrženy dle platných předpisů a normy ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Jednotlivé konstrukce splňují tyto požadavky.

Třída energetické náročnosti budov splňuje požadavky nízkoenergetického standardu.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Výstavba bude členěna na jednotlivé etapy. Harmonogram stavebních a montážních prací zajistí dodavatel. Přesné zahájení a ukončení prací není stanoveno, neboť se nejedná o předmět této bakalářské práce.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady nejsou stanoveny. Nejsou předmětem této bakalářské práce.

C. Situační výkresy

C.1	Architektonická situace – viz příloha	1:500
-----	---------------------------------------	-------

C.1 Situační výkres širších vztahů

Není předmětem této bakalářské práce.

C.2 Koordinační situační výkres

C.2	Koordinační situace – viz příloha	1:500
-----	-----------------------------------	-------

C.3	Vytyčovací výkres – viz příloha	1:500
-----	---------------------------------	-------

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

a.1) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účelem objektu je vytvořit budovu, ve které budou nezávisle na sobě fungovat funkce bydlení, administrativa a hotel. V přízemí je kavárna s galerií a v posledních dvou nejvyšších podlažích se nachází kavárna s vyhlídkou, která nabízí pohled na Ostravu a nedaleké vrcholky pohoří Beskyd. Další funkcí je parkování v objektu přístupné z hlavní komunikace v 2. NP a z vedlejší komunikace v 1.NP.

Prostory pro administrativu jsou vyhrazeny na severní straně objektu od 3. NP – 15. NP. Budou zde jak velkoprostorové, tak malé kanceláře, aby byly uspokojeny požadavky různých nájemníků. Hotelové apartmány a pokoje jsou umístěny v 3. NP – 8. NP. Jelikož tato podlaží nejsou předmětem této bakalářské práce, nebudou uvedeny plošné a kapacitní údaje. Bydlení jsou vyhrazena patra 9. NP – 18.NP. V rámci bakalářské práce bude řešen pouze byt v 18.NP.

Byt zabírá plochu 279,32 m² včetně terasy a je určen pro 5-7 osob. Kavárna s vyhlídkou o velikosti 223,55 m² a 133,60 m² má kapacitu 70 osob. Kavárna v přízemí má velikost 350,13 m² a kapacitu 70 osob. Parkoviště v přízemí má kapacitu 28 automobilů a 1205 m². Dále vstupní prostory a schodiště zabírají plochu 352,19 m², obchůdky 108,78 m² a provozní zázemí 222,4 m².

Zastavěná plocha řešené části je 2539,73 m².

Užitná plocha řešené části je 3083,44 m².

Obestavěný prostor řešené části je 8711,69 m³.

a.2) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Architektonické řešení vychází z architektonické studie zpracované v Ateliérové tvorbě IV. a dokumentace pro stavební povolení zpracované v Ateliérové tvorbě Va. Jedná se o stavbu, která přiléhá severní stranou k hlavní komunikaci na ulici 28. října. Z jižní strany navazuje na nově protaženou ulici Bartolomějskou v rámci urbanistické studie v Ateliérové tvorbě III. Hlavní vstupy do objektu jsou na jižní a západní straně. Přízemí slouží jako tzv. „rozcestník“ do jednotlivých funkcí bydlení, administrativy a hotelu, který je řízen z recepcce.

Půdorysný tvar vychází z trojúhelníku, který má jednotlivé strany zakřivené s postupně měnícím se poloměrem. Vertikální uspořádání kompozice spočívá v postupném otáčení, ustupování a rozšiřování jednotlivých podlaží. Tudíž všechna podlaží se od sebe liší tvarem a plochou. Vrchol budovy je zakončen prefabrikovanou skořepinou. Ve výsledku celá kompozice působí organicky a může připomínat tvar ploutve. Zajímavým prvkem na jižní fasádě je bezesporu prosklený výtah, který vystupuje z fasády a malinko narušuje volný průběh křivek.

Nosná konstrukce stavby je řešena jako skelet v kombinaci s pohledovým železobetonem kvůli svému atypickému tvarovému řešení. Tuto konstrukci doplňuje prosklená fasáda přes celé podlaží. Ve 3. NP a v 10. NP je příhradová konstrukce přes výšku podlaží, která má nejen funkci ztužující, ale také převážně nosnou. Není ovšem předmětem bakalářské práce, proto nebude blíže tato konstrukce definována. Vnitřní konstrukce jsou navrženy ze sádkokartonu s kovovým rámem. Tloušťka příček se pohybuje od 125 mm do 260 mm.

V exteriéru je použita pouze kombinace pohledového betonu a skla, a to především kvůli tomu, aby složité členění fasády nebylo konkurencí dominantnímu tvarovému řešení. Beton bude mít lomenou bílou barvu a okna jsou hliníková barvy tmavě šedé. V přízemí je v části parkoviště fasáda tvořena konstrukcí z hliníkových profilů, která umožňuje rovnoměrné větrání.

Dispoziční řešení

Stavba má celkem dvacet nadzemních podlaží a není podsklepená. Z toho se v rámci bakalářské práce řeší pouze 1. NP, 18. NP, 19. NP a 20. NP. Hlavní vstupy do objektu jsou na jižní a západní straně. Na zádveři hlavních vstupů navazuje centrální vstupní hala, ve které se rozdělují jednotlivé funkce bydlení, administrativy a hotelu do jednotlivých úseků. Na vstup z jižní strany navazuje kavárna s kapacitou 70 osob se zázemím (kuchyňkou, skladem, denní

místností). Hygienické zázemí je zvlášť pro muže (3 kabinky a 3 pisoáry), ženy (4 kabinky) a zaměstnance (1 kabinka). Jelikož kavárna je bezbariérová, jsou v hygienickém zázemí dvě kabinky pro zdravotně tělesně postižené osoby. Díky prosklené fasádě a možností průchodu ven je spojení s krajinou na místě. Naproti přes chodbu na východní stranu je galerie. Uprostřed vstupní haly se nachází recepce se zázemím, do kterého patří šatna, kancelář, hygienické zázemí a technická místnost. Na vstup ze západní části navazují směrem na severní část tři obchůdky (zlatnictví, bankovní pobočka, trafika) které mají dále svůj sklad. V této části přízemního podlaží se nachází vstup s chodbou pro zaměstnance, který má funkci také jako únikový východ, dále pak úklidová místnost, hygienické zázemí pro zaměstnance, denní místnost s šatnou. Centrum haly je věnováno schodištím. Prvním z nich je tříramenné schodiště vedoucí do restaurace v 2.NP. Na něj navazuje uzavřené tříramenné schodiště s výtahem, vedoucí do části s byty. Třetím je uzavřené dvouramenné schodiště se dvěma výtahy, vedoucí do části s administrativou. Posledním je uzavřené dvouramenné schodiště se dvěma výtahy, vedoucí do hotelové části. Mezi dvouramennými schodišti jsou dva vstupy do kryté garáže s kapacitou 28 aut.

Do 18. NP se dostaneme trojramenným schodištěm s výtahem. V tomto schodišťovém prostoru pokračuje točité únikové schodiště z následujícího podlaží. V tomto podlaží je navržen jeden velký byt s venkovní terasou. Při vstupu do bytu se ocitáme v předsíni, která je součástí chodby. Odtud se dostaneme do šatny, rovně do hlavního obytného prostoru (obývací pokoj, jídelna, kuchyně). Na chodbu navazuje směrem na severozápad WC, koupelna a ložnice. Dále na severovýchod pokračuje pokoj pro hosty, pracovna, koupelna, a dva pokoje. Terasa je přístupná z obývacího pokoje, pokoje pro hosty a pokoje. Celý byt má prosklenou fasádu.

19. NP je přístupné pouze z výtahu z 1. NP a únikovým schodištěm. Při vstupu ze schodiště do kavárny se ocitneme v prostoru s kapacitou 20 hostů. V severní části je kuchyňka se skladem a v západní části je přístup na venkovní terasu. Jihovýchodní část zabírá hygienické zázemí, celkem 3 WC muži, 4 WC ženy a 2 WC pro ZTP.

Po ocelovém schodišti se dostaneme do nejvyššího 20. podlaží. Tento prostor je vyhrazen pro hosty kavárny s kapacitou 50 osob. Jižní strana je prosklená a nabízí výhled na okolí Ostravy a Beskydy.

Bezbariérové užívání stavby

Celý multifunkční dům splňuje požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Veřejné prostory

kavárny, vstupní haly, kavárny s vyhlídkou v nejvyšších podlažích, jsou projektovány jako bezbariérové - vstupní dveře, šířky chodeb, velikost WC. Ovšem v místnostech, kde se nepočítá s pohybem osob s omezenou schopností pohybu, nejsou použity požadavky na bezbariérové užívání staveb. V krytém parkovišti jsou vymezena 4 místa pro invalidy a na venkovním parkovišti další 4 místa. Na tato místa navazují zpevněné plochy okolo objektu, které jsou bezbariérově řešeny až ke vstupu do objektu.

a.3) celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkový provoz stavby je řešen společným hlavním vstupem z jižní nebo západní strany a z krytého parkoviště do centrální haly, odkud jsou jednotlivé provozy rozděleny do svých částí. Každá funkce má své samostatné schodiště se dvěma výtahy, tudíž se dále tyto provozy nekříží. Jedná se o funkce bydlení, administrativy a hotelu. Vstup do vyhlídkové kavárny je možný z centrální haly pouze výtahem, který zastavuje primárně pouze v tomto podlaží.

Dalším dílčím provozním řešením je obecné oddělení provozu hostů a zaměstnanců. Zaměstnanci v objektu mají svůj vstup v severozápadní části, ale mohou využívat i ostatní vstupy do objektu. Hosté naopak mohou využívat pouze vstupy z krytého parkoviště, vstupy z jižní nebo západní části. Zaměstnanci a hosté kavárny v přízemí mají každý svůj vlastní vstup, díky kterému se tyto dva provozy nekříží.

Realizace stavby proběhne podle obvyklé technologie výstavby.

a.4) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Bourací práce

V rámci tohoto projektu nejsou bourací práce využity.

Zemní práce

Provedení zemních prací bude vycházet z vytyčovacího výkresu, ve kterém jsou zaměřeny body s výškami PT a UT, které budou dle návrhu dodrženy. Bude zde přizvána firma s technikou provádějící hloubení hlubinných základů na základě výsledků geologického průzkumu a statického návrhu. Bude vyhloubená jáma o půdorysné velikosti základové desky a hluboká 650 – 700 mm.

Kolem objektu budou provedeny terénní úpravy, podle vytyčovacího a situačního výkresu, které sjednotí výšku terénu pro následné zpevnění ploch.

Základové konstrukce

Základová konstrukce je navržena jako železobetonová deska. Je to z důvodu plošné velikosti objektu a také z důvodu podloží. Základová deska bude z betonu C 30/35 s výškou 500 mm a založena na zhutněném štěrkopískovém podsypu tl. 150 mm. Kvůli nesoudržnému podloží a také ochrannému pásmu II. stupně jsou u této konstrukce použity také hlubinné piloty. Návrh velikosti a hloubky pilot bude záviset na geologickém průzkumu, celkovém zatížení a výsledné úrovně únosné zeminy.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Pozemek se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu, proto není nutno použít izolaci proti radonu.

V tomto případě je navržena hydroizolace proti zemní vlhkosti GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 5,0 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří v základu skelet ze železobetonových sloupů. Sloupy jsou rozmístěny osově do tvaru trojúhelníků po 6 m. Velikost sloupů je 460 x 500 mm a jako hlavní výztuž jsou použity ocelové profily HEB 360. Výztuže i beton jsou použity dle statického návrhu.

Další svislé nosné konstrukce jsou stěny schodišťových prostorů tloušťky 200 mm, železobetonová stěna tl. 500 mm v přízemí a železobetonová opěrná zeď tl. 800 mm, která bude odolávat zatížení zeminou. Betonování těchto stěn bude probíhat do systémových bednění. Výztuže i beton jsou použity dle statického návrhu.

Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou nejvíce zastoupenou skupinou konstrukcí v tomto projektu. Jsou navrženy ze sádkartonu a je použito hned několik druhů.

Sádrokartonové příčky RIGIPS 3.40.05 tl. 125 mm mají dvojité opláštění, kovovou konstrukci R-CW tl. 75 mm.

Instalační sádrokartonové příčky RIGIPS 3.41.04 tl. 260 mm mají dvojité opláštění, kovovou konstrukci R-CW tl. 75 mm. Instalační sádrokartonové příčky RIGIPS 3.41.04 tl. 210 mm mají dvojité opláštění, kovovou konstrukci R-CW tl. 50 mm. Tyto příčky slouží pro vedení potrubí.

Bezpečnostní sádrokartonové příčky RIGIPS 3.41.19 RC3 tl. 206 mm s dvojitým opláštěním a kovovou konstrukcí R-CW tl. 75 mm. Tyto příčky slouží převážně v místnostech, které vyžadují zvýšenou bezpečnost proti vloupání.

Překlady

Překlady se v tomto objektu nenacházejí, jelikož svislé nosné konstrukce jsou z železobetonu a svislé nenosné konstrukce ze sádrokartonu. Tudíž tyto konstrukce nevyžadují překlady.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická křížem vyztužená deska se skrytými průvlaky. Celková tloušťka stropu je 250 mm. Použití systémových bednění pro následnou betonáž betonem C 30/35. Desky budou rozděleny na 2 části, aby byla zajištěna dilatace. Součástí stropní konstrukce je také železobetonové zábradlí, které by mělo být betonováno ve stejné době jako strop. Do stropní konstrukce budou uloženy ISO – nosníky s tepelnou izolací tl. 120 mm v příslušné vzdálenosti dle projektu. Ze systémových bednění budou vyrobeny prostupy pro vedení potrubí a instalací, schodiště, výtah apod.

Schodiště

Veškerá schodiště v tomto projektu jsou stejně jako zdi z železobetonu C 30/35. Betonáž bude provedena do systémových bednění vyrobených na míru. Povrchová úprava bude z materiálu panDOMO v šedém odstínu. Výška zábradlí a madel bude 900 mm a bude tyčové z nerezí. Schodiště vedoucí do části domu s byty je tříramenné se dvěma mezipodestami. V prvním a třetím rameni je 8 stupňů, ve druhém je 6 stupňů. Celkem tedy 22 stupňů s výškou 159,09 mm a šířkou 300 mm. Další schodiště vedoucí do administrativní části a do hotelové

části jsou dvouramenné s mezipodestou. Každé rameno má 11 stupňů vysokých 159,09 mm a širokých 300 mm. Šířka schodišťových ramen je 1400 mm. Tříramenné schodiště s mezipodestou vedoucí do 2. NP v prvním rameni má 12 stupňů, další dvě ramena mají po 10 stupních. Všechny stupně jsou stejně vysoké, a to 159,09 mm a široké 300 mm. Šířka schodišťových ramen je 2200 mm a 2330 mm. Zábradlí u tohoto schodiště bude samonosné skleněné z bezpečnostního skla tl. 17,76 mm.

Únikové točité schodiště s mezipodestou a vřetenem o průměru 300 mm má 22 stupňů s výškou 159,09 mm a šířkou 280 mm. Z materiálového hlediska bude železobetonové, zábradlí bude tyčové, vysoké 900 mm. Další ocelové dvouramenné schodiště s mezipodestou je v 19. NP. Šířka je 1200 mm, počet stupňů v jednom rameni je 15, ve druhém 6 s výškou stupně 159,09 mm a šířkou 300 mm. Ocelová schodiště budou ošetřena protipožárním nátěrem ve výrobě.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukci tvoří prefabrikovaná železobetonová skořepina, která se skládá ze dvou částí. Každá z částí bude vyrobena předem a na stavbu bude dopravena. Ve spodní části každého z dílů budou zabudovány kotvy, kterými se skořepina ukotví ke stropní konstrukci. Při výrobě musí být kladen důraz na přesnost, aby do sebe oba díly hladce zapadly. Tloušťka skořepiny se pohybuje od 80 – 200 mm směrem dolů a výška po nejvyšší bod je 8870 mm. Náležité střešní vrstvy budou provedeny v interiéru. Pod parotěsnou vrstvu se nanese podkladní nátěr DEKPRIMER, parotěsná vrstva je z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4,0 mm, na to navazuje tepelná izolace z minerální vlny Isover EVO tl. 140 mm, poté zase parotěsná vrstva z Parozábrany JUTAFOL N 140 Speciál (75m²/bal.) a celé souvrství zakončuje zavěšený podhled RIGIPS 4.05.31 s akustickými deskami Gyptone BIG Curve tl. 2x 12,5 mm.

Výtahy

Pro vertikální dopravu osob je v objektu navrženo celkem šest výtahů. Jedná se o značku a typ KONE Monospace 500 (bez strojovny). Rozměry kabiny jsou 1100x1400x2200 mm a pojmu celkem 8 osob. V každém schodišťovém prostoru budou oba výtahy sloužit jako požární, jelikož výtahy Monospace 500 tyto požadavky splňují. Jeden výtah jezdící z 1. NP do 19. NP vystupuje od 12. NP před fasádu a je zasklen bezpečnostním protipožárním sklem CONTRAFLAM s odolností EI30 až EI120 minut. Končí v úrovni vrcholu skořepiny. Výtah

ve schodišťovém prostoru od bytů jezdí od 1. NP do 18. NP. Dva výtahy ve schodišťovém prostoru od kanceláří jezdí z 1. NP do 15. NP. Dva výtahy ve schodišťovém prostoru od hotelu jezdí z 1. NP do 8. NP. Barevné a materiálové řešení interiéru výtahu bude vybráno na základě požadavků investora.

Komíny

V tomto objektu se komíny nenacházejí.

Úpravy vnějších povrchů

Vnější železobetonové povrchy budou upraveny speciálním akrylátovým fasádním nátěrem BUGOFLEX, který má vysokou přilnavost a odolnost proti povětrnostním vlivům, dešti, slunci. Tento nátěr bude nanášen v barvě lomené bílé (došeda). Stejně tak tímto nátěrem bude povrchově upravená i prefabrikovaná skořepina zakončující objekt. Pod veškeré nátěry bude nanесena vrstva penetračního nátěru BARLET PENETRACE AKRYL. UNIVERZÁLNÍ V1307.

Část fasády z hliníkových profilů nebude upravena povrchovou úpravou.

Zbylé plochy jsou prosklené a taktéž nevyžadují speciální povrchovou úpravu.

Úpravy vnitřních povrchů

Mezi úpravy vnitřních povrchů patří sádrové omítky a stěrky, kterými jsou upraveny příčky RIGIPS. Tyto povrchové úpravy jsou součástí systémů RIGIPS.

Na betonové konstrukce bude nanесen penetrační nátěr BARLET PENETRACE AKRYL. UNIVERZÁLNÍ V1307 a na něj bude nanесena finální vrstva z materiálu panDOMO v odstínu dle výběru investora.

Povrchové úpravy kolem stavby

Kolem stavby budou zpevněny plochy venkovní dlažbou v úrovni UT. Budou použity dlaždice od společnosti PANARIA Urbanature s rozměry 600x600x20 mm v barvě Portland. Zbylé plochy pro příjezd a parkování automobilů budou vydlážděny zámkovou dlažbou v rozměrech 300x200 mm a šedém provedení. Vše bude uloženo na šterkový podsyp tl. 50 mm.

Podhledy

V některých místnostech budou zhotoveny sádkartonové podhledy RIGIPS s kovovými profily.

Podlahy

V řešených místnostech je navržena vinylová, keramická nebo litá podlaha.

Více ve výpisu podlah.

Tepelná izolace

Tepelná izolace na obvodový plášť není nutná. Pouze v části stavby, kdy je zeď ve styku se zeminou je navržena tepelná izolace Isover Fassil tl. 140 mm. Dále je použita tepelná izolace z minerální vlny Isover EVO tl. 140 mm. Dále je použita tepelná izolace Isover EPS Grey 100 tl. 80 mm, aby se zamezil výskyt tepelných mostů.

Kročejová izolace

Kročejovou izolaci tvoří izolační desky ISOVER EPS RigiFloor 4000 tl. 40 mm a 120 mm.

Vzduchotechnika

V objektu převládá převážně přirozené větrání. Jelikož je všude prosklená fasáda, musí být místnosti napojeny na vzduchotechnickou jednotku nacházející se v technických podlažích.

Vnitřní obklady

V 1. NP jsou ve všech sociálních zařízeních, úklidových místnostech a kuchyni navrženy keramické obklady RAKO. WC pro muže i ženy budou obloženy keramickými obklady do výšky 2000 mm. V úklidových místnostech obklady sahají do výše 1500 mm. V kuchyni bude keramický obklad v délce kuchyňské linky ve výšce 900 mm a vysoký 600 mm. Tohle stejné řešení keramických obkladů bude provedeno i v dvoupatrové kavárně s vyhlídkou. WC pro muže, ženy i zdravotně tělesně postižené je navrženo z keramických

obkladů RAKO ve výšce 2000 mm. V kuchyňce je obklad podél kuchyňské linky ve výšce 900 mm a vysoký 600 mm.

V bytě v 18. NP jsou opět keramické obklady RAKO. Jejich barevné provedení bude dle přání investora. Je použito ve dvou koupelnách a v jednom WC a má výšku 2000 mm. Obklad u kuchyňské linky je opět ve výšce 900 mm a vysoký 600 mm.

Barevná kombinace bude zvolena ve všech zmíněných místnostech podle požadavků investora. Spáry budou zaplněny spárovací hmotou. Nanášení obkladů bude na cementové lepidlo, pod kterým bude penetrační nátěr BARLET PENETRACE AKRYL. UNIVERZÁLNÍ V1307.

Klempířské výrobky

Do klempířských výrobků je zařazeno oplechování okrajů skořepiny závětrnou lištou s r. š. 250 mm. Dále půlkruhové žlaby Galeco LUXOCYNK z pozinkované oceli s organickou ochrannou vrstvou a chromem s r. š. 280 mm. Svody mají DN 110 a jsou ze stejného materiálu jako žlaby. Dále součástí okapového systému Galeco LUXOCYNK jsou kovové háky, kotlíky, kolena, kovová objímka pro hřeb, nátrubek a oblouky.

Více viz výpis klempířských výrobků.

Zámečnické výrobky

V objektu je navrženo jedno ocelové schodiště, dále zábradlí a na venkovní terase nerezové madlo.

Více viz výpis zámečnických výrobků.

Výplně otvorů – okna

Okna tvoří celou fasádu. Jsou hliníková od firmy Aluprof, typ MB-SR50N barva je tmavošedá s matným povrchem.

Více viz výpis oken.

Výplně otvorů – dveře

V objektu se nachází spousta dveří v několika provedeních.

Více viz výpis dveří.

Mechanická odolnost a stabilita

Objekt vykazuje mechanickou odolnost a stabilitu díky správně použitým kvalitním materiálům. V průběhu užívání nebude docházet k narušení konstrukcí zatížením a případnému zřícení konstrukce.

a.5) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen tak, aby splňoval všechny podmínky týkající se bezpečného užívání staveb. Řídí se platnými normami a bezpečnostními předpisy. Při užívání stavby a jejím provozu nesmí docházet k uklouznutí, spadnutí, úrazům, nárazům, zasažení elektrickým proudem a výbuchům. Budou použity nezávadné materiály. Provedení stavby bude vyžadovat bezpečnostní předpisy především v nejvyšších podlažích, kde musí být použity certifikované materiály a technologie zajišťující bezpečnost proti pádu. Na skořepinu bude upevněn hromosvod proti zásahu bleskem.

Pro zajištění trvalé bezpečnosti stavby a správnou funkci bude ji nutno v budoucnu opravovat a pravidelně provádět revize, údržbu a kontrolní zkoušky systémů.

a.6) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelná technika budovy splňuje požadavky normy ČSN 73 0540 Tepelně technické požadavky na budovy. Všechny výplně otvorů a konstrukce jsou navrženy dle platných technických předpisů. Skladby konstrukcí jsou navrženy a posouzeny v programu Teplo 2010 (viz příloha 7.2).

Větrání objektu je zajištěno převážně přirozeným větráním. Z důvodu celoprosklené fasády a z důvodu nechtěného přehřívání interiérů je navrženo v objektu několik třígeneračních vzduchotechnických jednotek, které pomáhají v horkých a chladných dnech zlepšit klimatické podmínky v interiéru.

Oslunění a osvětlení místností bude převážně denním osvětlením. Jelikož je fasáda celoprosklená, tak v případě velkého proslunění, budou některá skla elektricky zatmavitelná.

Umělé osvětlení bude navrženo dle platných předpisů tak, aby splňovalo podmínky na kvalitní osvětlení místností. Není předmětem této bakalářské práce.

Jelikož stavba přiléhá k hlavní komunikaci na ulici 28. října, musí být zajištěna ochrana proti hluku z dopravy. Do jednotlivých opatření patří použití akustických povrchů omítek a skel na fasádě od 2. NP – 10. NP. Tato podlaží nejsou předmětem této bakalářské práce.

Zásady hospodaření energiemi a vibrace nejsou předmětem této bakalářské práce.

Vzniklý komunální odpad při provozu stavby bude tříděn a likvidován odvozem patřičnou firmou na skládku. Nakládání s komunálním odpadem musí splňovat požadavky a normy s tím spojené.

V místě a okolí stavebního pozemku je nízký radonový index, tudíž nedochází k pronikání radonu do konstrukcí a není potřeba návrhu izolačních materiálů proti radonu. Objekt se také nenachází na poddolovaném území, a proto nehrozí sedání stavby jeho vlivem. Podle povodňové mapy se objekt nenachází v záplavovém území a opět není potřeba návrhu protipovodňových opatření.

a.7) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Všechny konstrukce splňují minimální podmínky požární ochrany dle platných norem. Objekt je rozdělen na jednotlivé požární úseky s únikovými cestami. V objektu budou umístěny kouřová čidla, ruční hasicí přístroje podle potřebného počtu a hydranty. Přilehlé zpevněné plochy u objektu vyhovují požárními předpisy a poskytnou dostatečnou plochu pro umístění požární techniky v případě požáru.

a.8) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Není předmětem této bakalářské práce.

a.9) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není předmětem této bakalářské práce.

a.10) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není předmětem této bakalářské práce.

a.11) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Není předmětem této bakalářské práce.

b) Výkresová část

Výkresová dokumentace viz příloha.

D.1.1.-1	Půdorys základů	1:50
D.1.1.-2	Půdorys 1. NP	1:50
D.1.1.-3	Půdorys 18. NP	1:50
D.1.1.-4	Půdorys 19. NP	1:50
D.1.1.-5	Půdorys 20. NP	1:50
D.1.1.-6	Řez A-A'	1:50
D.1.1.-7	Půdorys střechy	1:50
D.1.1.-8	Výkres konstrukce střechy	1:50
D.1.1.-9	Výkres stropu 1. NP	1:50
D.1.1.-10	Výkres stropu 18. NP	1:50
D.1.1.-11	Výkres stropu 19. NP	1:50
D.1.1.-12	Pohled severní	1:100
D.1.1.-13	Pohled východní	1:100
D.1.1.-14	Pohled jižní	1:100
D.1.1.-15	Pohled západní	1:100

c) Dokumenty podrobností

D.1.1.-16	Vizualizace	---
D.1.1.-17	Detail napojení okna na podlahu	1:10
D.1.1.-18	Detail napojení okna na strop	1:10
D.1.1.-19	Výpis skladeb konstrukcí	---
D.1.1.-20	Výpis oken	---
D.1.1.-21	Výpis dveří	---
D.1.1.-22	Výpis klempířských výrobků	---
D.1.1.-23	Výpis zámečnických výrobků	---
D.1.1.-24	Architektonický detail – ukončení výtahu u skořepiny	1:25

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Není předmětem této bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem této bakalářské práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem této bakalářské práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem této bakalářské práce.

E. Dokladová část

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů

Není předmětem této bakalářské práce.

E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není předmětem této bakalářské práce.

5. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování částečné dokumentace pro provádění stavby. Tento projekt návrhu multifunkčního domu navazuje na urbanistickou studii řešenou v Ateliérové tvorbě III., architektonickou studii řešenou v Ateliérové tvorbě IV. a na dokumentaci pro stavební povolení vypracované v Ateliérové tvorbě Va. Nový návrh dokumentace se liší od původní studie v dispozičním řešení, které má vliv i na celkový vzhled fasády. Ovšem splňuje všechny požadavky dané technickými normami a vyhláškami.

Hlavním úkolem bylo navrhnout funkční a architektonicky zajímavou stavbu, která bude dominantou při vstupu do, již několikrát zmíněné, městské části Nová Ves. Výsledkem této práce je dvacetipodlažní multifunkční dům s ustupujícími podlažími, který nabízí funkci bydlení, hotelu a administrativy.

Díky této práci jsem si rozšířila své znalosti v projektování, neboť celý projekt byl náročný pro svou velikost a atypické řešení. Nabyté znalosti mohu kdykoliv uplatnit v budoucnu, a to i díky konzultacím s vedoucím bakalářské práce Ing. arch. Igorem Krčmářem a s konzultantkou Ing. Evou Machovčákovou, Ph.D.

6. Seznam použitých zdrojů

6.1 Literatura

- [1] NEUFERT, E.: *Navrhování staveb*. 33. zcela nově přepracované a upravené vydání. Praha: Consultinvest, 1995. 586 s., ISBN 80-901486-4-6.
- [2] NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1.

6.2 Technické normy, vyhlášky a nařízení vlády

- [3] Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb
- [4] Vyhláška č. 502/2006 Sb., O obecných technických požadavcích na výstavbu
- [5] Vyhláška č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby
- [6] Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [7] Vyhláška č. 148/2007 Sb., O energetické náročnosti budov
- [8] ČSN 73 3050 Zemní práce
- [9] ČSN 73 0540 Tepelně technické požadavky na budovy
- [10] ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- [11] ČSN 73 4301 Obytné budovy
- [12] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [13] ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- [14] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
- [15] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., O ochraně zdraví při práci
- [16] Zákon č. 123/2017 Sb., O ochraně přírody a krajiny
- [17] Zákon č. 225/2017 Sb., O územním plánování a stavebním řádu – Stavební zákon
- [18] Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce

6.3 Internetové zdroje

- [19] *KONE, a.s.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/>
- [20] *Alupa s.r.o.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.alupa.cz/>
- [21] *Dama spol. s r.o.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.idama.cz/>
- [22] *KABEFARBEN CZ* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://www.kabefarben.cz/>
- [23] *Sklenářství Alfaglass s.r.o* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://www.alfaglass.cz/>
- [24] *BARVY A LAKY TELURIA, s.r.o.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.bal.cz/>
- [25] *Sto s.r.o.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://www.sto.cz/>
- [26] *ALUPROF SYSTEM CZECH s.r.o.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.aluprof.eu/cz/>
- [27] *MAAG CZ, S.R.O.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://www.maag-czech.cz/>
- [28] *MonolitDesign* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://www.dekorativnipovrchy.cz/>
- [29] *Rigips* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>
- [30] *DEK STAVEBNINY* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [31] *ISOVER* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [32] *GALECO Sp. z o.o.* [online]. [cit. 2018-04-26]. Dostupné z: <http://e-galeco.cz/>

6.4 Použitý software

AutoCAD 2016

Microsoft Word 2013

Archicad 21

CorelDRAW X7

Stavební fyzika - Teplo 2010

7. Seznam příloh

7.1 Seznam výkresů

C.1	Architektonická situace – viz příloha	1:500
C.2	Koordinační situace – viz příloha	1:500
C.3	Vytyčovací výkres – viz příloha	1:500
D.1.1.-1	Půdorys základů	1:50
D.1.1.-2	Půdorys 1. NP	1:50
D.1.1.-3	Půdorys 18. NP	1:50
D.1.1.-4	Půdorys 19. NP	1:50
D.1.1.-5	Půdorys 20. NP	1:50
D.1.1.-6	Řez A-A'	1:50
D.1.1.-7	Půdorys střechy	1:50
D.1.1.-8	Výkres konstrukce střechy	1:50
D.1.1.-9	Výkres stropu 1. NP	1:50
D.1.1.-10	Výkres stropu 18. NP	1:50
D.1.1.-11	Výkres stropu 19. NP	1:50
D.1.1.-12	Pohled severní	1:100
D.1.1.-13	Pohled východní	1:100
D.1.1.-14	Pohled jižní	1:100
D.1.1.-15	Pohled západní	1:100
D.1.1.-16	Vizualizace	---
D.1.1.-17	Detail napojení okna na podlahu	1:10
D.1.1.-18	Detail napojení okna na strop	1:10
D.1.1.-19	Výpis skladeb konstrukcí	---
D.1.1.-20	Výpis oken	---

D.1.1.-21	Výpis dveří	---
D.1.1.-22	Výpis klempířských výrobků	---
D.1.1.-23	Výpis zámečnických výrobků	---
D.1.1.-24	Architektonický detail – ukončení výtahu u skořepiny	1:25

7.2 Technické listy, výpočty

V.1 – Tepelně technické posouzení skladeb

7.3 Seznam obrázků

Obr. 1: Situace urbanistické studie (Ateliérová tvorba III.)

Obr. 2: Vizualizace urban. studie s pohledem na multifunkční dům (Ateliérová tvorba III.)

Poděkování

Na závěr bych chtěla poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. arch. Igoru Krčmářovi, za rady, trpělivost, ochotu a vždy kladný přístup, který mi dodával motivaci.

Dále paní Ing. Evě Machovčákové, Ph.D. a Ing. Marcele Halířové, Ph.D. za odborné konzultace u řešení technických částí a výkresové dokumentace.

V neposlední řadě nesmím zapomenout na svou rodinu a přátele, kteří mi byli velkou oporou po celou dobu studia.